Nr. 40. Poznań, sobota, dnia 4 października 1913. Rok 64.

Telefon prywatny redaktora nr. 1492. Telefon prywatny redaktora nr. 1492.

Przedpłata kwartalna
w Niemczech i w Austryi 3 mk. W Warszawie w księgarni Gebethnera i Wolffa rocznie 7 rs, 20 kop., półrocznie 3 rs. 60 kop. Przedpłata przesyłana wprost do Redakcyi do Poznania rocznie 6 rs., półrocznie 3 rs.
Ziemianin zapisany jest na poczcie w Zeitungspreisliste Abth. II. U.

ZIEMIANIN

Ogłoszenia
przyjmuje się za opłatą 20 fen. od wiersza małego pięciołamowego.
Biuro
Redakcyi i Ekspedycyi przy ul. Fryderykowskiej Nr. 9.
Korespondencye i przesyłki franko pod adresem: „Ziemianin", Poznań, Fryderykowska 9. Pojedyńczy numer bez dodatków 25 fen.

TYGODNIK NAUKOWO-ROLNICZY I EKONOMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO TOW. GOSPODARCZEGO w W. KSIĘSTWIE POZNAŃSKIEM.

Dr. K. Kolszewski.

Położenie ziemian wobec ustawy o ubezpieczeniu.

Referat wygłoszony na posiedzeniu „Wydziału dla spraw robotniczych w dniu 18 września 1913.

I. Z końcem b. r. zostaną dotychczasowe kasy chorych zamknięte na mocy przepisów nowej ustawy o ubezpieczeniu z 19. VII. 11. W ich miejsce wstąpią dla ziemian:

a) ziemskie kasy chorych (Landkrankenkassen), ustanowione w zasadzie dla każdego powiatu,
b) osobne ziemskie kasy zawodowe (Betriebskrankenkassen), ustanowione dla niektórych dominiów na specyalny wniosek.

II. W powyższych kasach trzeba zabezpieczyć:

1. robotników rolnych bez względu na to, czy są kontraktowymi lub sezonowymi i czy zamieszkują w odnośnym majątku,
2. robotników, zajętych w pobocznych przedsiębiorstwach dominialnych (cegielnie, gorzelnie i t. p.),
3. służbę rolną (parobków) i domową,
4. rzemieślników dominialnych (ogrodowych, borowych, kowali, stelmachów, młynarzy),
5. urzędników dominialnych (rządcę, pisarza, kasyera, leśniczego), o ile *ogólny* dochód ich roczny nie przekracza sumy 2500 M.

zameldowawszy ich do kasy w pierwszych 3 dniach po wstąpieniu w służbę.

III. Osobom zabezpieczonym przysługują następujące prawa:

a) ogólna pomoc w chorobie na przeciąg 26 tygodni, a mianowicie:

1. bezpłatne leczenie i lekarstwa,
2. zapomoga pieniężna w razie niezdolności do pracy aż do 26 tygodni w wysokości połowy z góry mniejwięcej na 2 M. ustanowionego przeciętnego (u osób ad 4 i 5 faktycznego) dziennego zarobku; w razie nieszczęśliwego wypadku podwyższa się ją o dalszą jedną szóstą na czas od 5—13 tygodnia,
3. zapomoga domowa dla rodziny osoby, utrzymującej rodzinę a umieszczonej w zakładzie, przez czas pobytu w zakładzie aż do 26 tygodni we wysokości ¼ przeciętnego zarobku dziennego z uwzględnieniem podwyżki w razie nieszczęśliwego wypadku; zapomogę ad 2 i 3 płaci się także osobom, które zaprzestały pracę i nie znalazły zatrudnienia, a należały przynajmniej 6 tygodni bezpośrednio przedtem albo wogóle 6 miesięcy w ostatnich 12 miesiącach do kasy chorych, o ile zachorowały w pierwszych 3 tygodniach po złożeniu pracy.

b) zapomoga dla położnic, należących przynajmniej od 1. VII. 13 do kasy chorych, na czas od 4 do 8 tygodni, równająca się wyżej podanej ogólnej zapomodze pieniężnej.

c) zapomoga pośmiertna dla pozostałej rodziny w 20-razowej wysokości przeciętnego dziennego zarobku.

IV. Na czele powiatowej kasy chorych stoi zarząd i wydział, wybierany przez sejmik powiatowy, a składający się w ⅓ z reprezentantów pracodawców i w dwóch trzecich z reprezentantów pracobiorców. Nadzór bezpośredni nad kasą chorych ma osobny wydział ubezpieczeń, składający się z landrata i ławników wybranych przez zarząd kas chorych.

Kasa chorych ściąga od pracodawcy tygodniowe składki we wysokości 5—6 proc. przeciętnego tygodniowego zarobku. Z składek tych płaci ⅓ pracodawca, a dwie trzecie pracobiorca.

V. Właściciele większych majątków ziemskich mogą założyć osobną kasę zawodową dla siebie na mocy wniosku do powiatowego wydziału ubezpieczeń i dopełnienia następujących warunków:

a) regularne (t. z. przez 6 miesięcy w roku) zatrudnienie przynajmniej 50 osób,
b) nienarażenie egzystencyi ziemskiej kasy chorych, gdyż powinna mieć przynajmniej 1000 członków,
c) udzielanie zapomóg równych tym, które udziela powiatowa kasa chorych,
d) gwarancya pewności.

VI. Fakt, że obowiązek ciągłego meldowania i odmeldowania, stały nadzór administracyjny, brak wolności wyboru lekarza i apteki, oraz trudności techniczne przy płaceniu składek, spowodowane odległościami i wielkie koszta ubezpieczenia mogą niejednego ziemianina zniechęcić do kas chorych, spowodował rząd do warunkowego uwolnienia ziemian od należenia do kas chorych na wniosek pracodawcy do kas chorych i dotrzymania następujących warunków:

1. danie w kontrakcie służby zobowiązania się do udzielenia pomocy, równej pomocy udzielanej przez powiatową kasę, z własnych funduszów wszystkim robotnikom dominialnym na przeciąg trwania kontraktu oraz do 26 tygodni pozatem (przyczem pieniężną zapomogę można zastąpić tylko w proporcyi naturaliami).
2. wykazu finansowej pewności tychże pretensyi pracobiorców dominialnych (§§ 418, 419 ust. o ubezp.)

Pośrednią drogą między należeniem do kas a zupełnem uwolnieniem się od nich jest *częściowe* uwolnienie (§ 420 ust. o ubezp.). Powiatowa kasa chorych nie daje wówczas pieniężnej zapomogi w chorobie, tylko lekarską i apteczną i ew. zakładową pomoc, a pracodawca zobowiązuje się w kontrakcie conajmniej całoroczym dawać ludziom naturalia, które przez rok mają 300 razową wartość statuarnej dziennej zapomogi pieniężnej. Składki do kasy chorych obniża się zatem o ca 50 proc., a płaci je znowu w ⅓ pracodawca i w dwóch trzecich pracobiorca. Pracodawca ma obowiązek płacenia i ściągania składek oraz meldowania i odmeldowania ludzi, ale nie ma prawa wolnego wyboru lekarza i apteki dla swych ludzi i samodzielności administracyjnej.

VII. Ze względu na niemałe trudności przy zakładaniu i prowadzeniu osobnych ziemskich kas zawodowych będą nasi ziemianie — zdaniem wydziału dla spraw robotniczych przy Centraln. Tow. Gospod. — stosownie do stosunków w odnośnym powiecie i do własnych potrzeb albo przystępować do powiatowej kasy chorych albo też starać się o uwolnienie się od należenia do kas chorych. Co korzystniejszem będzie dla ziemian naszych, wykaże praktyka.

W ostatnim razie (uwolnienie się) trzeba z wszystkimi pracobiorcami zawrzeć piśmienne kontrakty na ile możności dłuższy czas (najmniej 2 tygodnie) z podaniem zarobku i deputatu, wszelkich zapomóg, jakie udziela powiatowa kasa chorych, i ustanowionej dla powiatu wysokości przeciętnego dziennego zarobku, a zawierające zarazem wyraźne zobowiązanie się do udzielenia tych samych zapomóg z drobną odmianą, dotyczącą się naturalii, na czas trwania kontraktu i aż do końca 26 tygodnia po za ukończeniem się jego. Potwierdzenie tychże umów oraz wykaz finansowej pewności pretensyi pracobiorców (na mocy przedłożenia deklaracyi podatkowej lub ksiąg gospodarczych) trzeba przesłać z wnioskiem landratowi celem uzyskania zwolnienia się od przynależności do kas chorych. W razie nieprzyjęcia wniosku przez zarząd kasy chorych trzeba wnieść zażalenie do wyższego urzędu (t. z. izby) ubezpieczeń przy rejencyi.

Wzór kontraktów poda po zbadaniu stosunków komisya specyalnie do tego wyznaczona przez wydział Centralny Towarzystwa Gospodarczego, a składająca się z pp. dr. Juliana Trzcińskiego z Ostrowa, p. Juliana Kiedrowskiego z Myszek, p. Leona Plucińskiego z Swadzimia i p. adw. dr. Konrada Kolszewskiego z Poznania.

Przybylski z Gorzyczek.

Czynność bakteryi w mierzwie i glebie.

Odczyt, wygłoszony na Walnem Zebraniu Tow. Rolniczego w Grodzisku, dn. 2 września 1913.

Wszelkie przemiany, jakie się odbywają w mierzwie i jakie za sobą pociąga racyonalna uprawa roli i jej nawożenie, przypisywano do niedawnego czasu wyłącznie procesom fizykalnym i chemicznym. Dopiero badania ostatnich 30 lat wykazały, że tutaj poza wzmiankowanymi procesami zachodzą w wysokim stopniu procesy biologiczne i fizyologiczne, wypływające z istnienia i działalności w mierzwie i w roli żyjątek jednokomórkowych, które nauka nazywa bakteryami. Bakterye z tych dwóch podłoży nie stanowią jednej wielkiej grupy, ale dzielą się na wiele grup. Różne te grupy staczają bezustannie ze sobą walkę z konieczności utrzymania się przy życiu. Te z nich, które znajdują najlepsze warunki życiowe, zwyciężają, otrzymują przewagę nad słabszymi. Od zwycięstwa zaś tej lub owej grupy zależy, czy bakterye pracują dla naszego pożytku, czy też przyprawiają nas o straty. Ponieważ udogodnienie warunków życiowych dla grup, pracujących na naszą korzyść, zależnem jest do pewnego stopnia od nas samych, więc pragnę w dzisiejszym odczycie omówić warunki istnienia, rozwoju i przemiany działalności życiowej jednej z tych wielu grup, t. zw. azototwórczej. Wybrałem zaś tę grupę, ponieważ ona ma dla rolnika największe znaczenie, a następnie dla tego, że nauka przy badaniach swoich najpierw ku niej skierowała swe kroki, wobec czego warunki życiowe tej grupy najlepiej są wyświetlone. Nadmie-

niam, że poza wymienioną grupą drobnych jestestw istnieją grupy, które przygotowują dla roślin inne pokarmy, jak fosfor, potas i inne; pomijam je jednak tą tylko wzmianką, ponieważ badania nad tymi grupami jeszcze nie doprowadziły do pewnych rezultatów i zdania uczonych, dotyczące życia i pracy tych żyjątek, są podzielone.

Przechodząc do omówienia pracy bakteryi w mierzwie, zaznaczyć muszę, że tylko do pewnego stopnia posunięta praca drobnoustrojów jest dla nas korzystną; życie bakteryi, rozwijające się w całej pełni przez nieoględne obchodzenie się przez nas z mierzwą, czy to na gnojowniku, czy też na polu, pociąga za sobą wielkie straty nie tylko na masie, ale głównie na tym najdroższym składniku odżywczym dla roślin — na azocie. Wiadomą jest rzeczą, że mierzwa, leżąc kilka tygodni, traci na objętości — na masie. To zmniejszanie się ilościowe mierzwy jest następstwem fermentacyi, wywołanej przez niezliczoną ilość bakteryi różnych gatunków, jakie się w niej znajdują. — Te przeróżne gatunki bakteryi, które zaliczamy do świata roślinnego, potrzebują, jako istoty żyjące, do życia pokarmu; — znajdują go w mierzwie poddostatkiem w różnych związkach, z jakich się mierzwa składa, a więc w węglowodanach, tłuszczach, ciałach białkowatych, w składnikach mineralnych i t. d. Stosownie do potrzeb, biorą te drobne żyjątka jeden lub więcej pierwiastków z tej chemicznej jednostki, jaką stanowi molekuł, i powodują wolne rozpadanie się związku. Niezużyte części przez jeden gatunek, potrzebują inne gatunki na pożywienie i zależnie od sprzyjających warunków życiowych zużywają mniej lub więcej składniki mierzwy. — Poza pokarmem potrzebują drobnoustroje, tak samo jak zwierzęta i rośliny wyższe, do strawienia czyli spalenia spożytych pokarmów tlenu, który czerpią z powietrza, a w braku tegoż także z związków organicznych i nieorganicznych. Jako ostateczny produkt utleniania czyli oddychania wydzielają bakterye CO_2 dwutlenek węgla, który ulatnia się w powietrze. Przez ulatnianie się węgla, tego głównego składnika organicznych związków, mierzwa traci na objętości.

Przeszkodzić zupełnie tym drobnoustrojom w pracy nie możemy, lecz staraniem naszem powinno być ograniczyć je w działalności, uniedogadniając im warunki życiowe. Głównym środkiem na to jest, nie pozwolić udeptaniem mierzwy powietrzu dostępu do wnętrza złożonej mierzwy. Bakterye mają wtenczas tylko ograniczoną ilość tlenu i mogą tylko do pewnego stopnia utleniać spożyte składniki. W ten sposób pozwalamy drobnym żyjątkom rozluźnić organiczne składniki mierzwy, nawet trudno rozpuszczalne, aby te, dostawszy się później do ziemi, mogły prędzej służyć jako pokarm roślinny; nie pozwalamy zaś mierzwie do połowy lub więcej rozłożyć się.

Straty na objętości, przez bakterye spowodowane, nie są dla nas dotkliwe, o ile proces fermentacyi nie jest zbyt daleko posunięty, bo z ulatnianiem się węgla nie tracimy żadnego składnika odżywczego roślin, którego musielibyśmy dokupywać; przeciwnie, mierzwa staje się lepszą co do jakości, ponieważ te same pokarmy roślinne rozdzielają się na mniejszą objętość.

Lecz z rozkładaniem się mierzwy na stosie idą krok w krok straty na jakości. W mierzwie bowiem istnieje wiele gatunków żyjątek, które potrzebują do pożywienia związków azotowych. Gatunki te, które nazywam azotowcami, są na najmniejszej przestrzeni w mierzwie i gnojówce licznie reprezentowane. Jedynie zupełnie świeża gnojówka jest wolną od życia bakteryjnego. Lecz i tutaj pojawia się bardzo prędko życie drobnoustrojów, które dostają się tu dotąd za pośrednictwem powietrza, a znajdując w tym środowisku pokarm w lekko przyswajalnej formie, rozmnażają się w krótkim czasie do niezliczonych ilości. Bakterye azotowe, czerpiąc azot z związków organicznych, jakie napotykają tak w mierzwie jak gnojówce, przerabiają go w swym organizmie na różne produkta. Pewne bakterye wydzielają azot w formie amoniaku, który może się ulotnić w powietrze. — Straty te jednak nie są wielkie, jak najnowsze badania z dziedziny chemii rolniczej wykazują, ponieważ ten produkt (amoniak) służy jako pokarm azotowy dla innych bakteryi, o ile warunki bytu dla tych bakteryi są sprzyjające. Bakterye te przerabiają amoniak na kwas azotawy i azotowy, który jest łatwo rozpuszczalny. W ten sposób więc przybiera azot z związków trudno rozpuszczalnych, przez pracę życiową różnych gatunków drobnych żyjątek formę, w jakiej go sobie rośliny przyswajają, formę kwasu azotowego. — Nie mogąc tutaj służyć na pokarm dla roślin, bywa wypłukanym na spodek stosu, gdzie na niego czekają bakterye denitryfikujące. Ta grupa bakteryi ma to do siebie, że może się obyć bez powietrza i dlatego żyje na spodzie mierzwy; lecz wykluczonym też nie jest, że ta grupa drobnoustroi korzysta także z powietrza. Także żyjątka denitryfikujące potrzebują do utlenienia spożytych pokarmów tlenu; nie mogąc go czerpać z powietrza, biorą go ze związku kwasu azotowego, przez co uwalniają azot ze związku i pozwalają mu się ulotnić w powietrze. W ten sposób powstają owe wielkie straty na azocie, o których wspomina chemia rolnicza; bo kiedy ulatnianie się amoniaku z mierzwy jest nikłe, to mogą bakterye denitryfikujące zniszczyć połowę i więcej związków azotowych mierzwy, stosownie do przechowywania jej.

Jak temu przeciwdziałać? Te wszystkie drobnoustroje, które przez pracę fizyologiczną przemieniają trudno rozpuszczalne związki azotowe na kwas azotowy, potrzebują na wytworzenie tych produktów bardzo wiele tlenu, który czerpią jedynie z powietrza. Odcinając im powietrze lub ograniczając dostęp powietrza przez udeptanie mierzwy, przeciwdziałamy pośrednio ulatnianiu się azotu w pierwiastkowym stanie w powietrze. Bakterye nitryfikujące nie mogą wytwarzać kwasu azotowego i nie podają związków dla nas drogich bakteryom denitryfikacyjnym do zmarnowania.

Co do azotu w mierzwie zachodzić może jeszcze jedna możliwość, że ze stanu lekko przyswajalnego może za pomocą bakteryi przejść w formę trudno rozpuszczalną, w ten sposób, że bakterye przemieniają azot z amoniaku lub kwasu azotowego na białkowate ciała własnego organizmu. Te przejawy nie są jednak z żadnemi stratami połączone, bo dostawszy się do roli, mogą być przez procesy fizyologiczne znajdujących się tamże żyjątek przemienione na gotowy pokarm roślinny.

Tak samo, jak w mierzwie i gnojówce główna część przemian odbywa się przez bakterye, tak samo i wielką część przejawów w roli tłomaczymy sobie dzisiaj pracą drobnych żyjątek. W roli spotykamy tak samo jak w mierzwie na najmniejszej przestrzeni niezliczone ilości bakteryi. Lecz kiedy tam żyjątka są po całej mierzwie prawie równo rozprzestrzenione, to tutaj stanowią główne siedlisko warstwy od 10 do 25 cm pod powierzchnią. Powierzchnia sama jest uboższą w drobnoustroje, a to dlatego, że bezpośrednie działanie promieni słonecznych, ciągła zmiana wilgoci i temperatury wytwarzają dla bakteryi niekorzystne warunki rozwoju i życia. Chociaż niektóre bakterye mogą przy napotkaniu na czynniki zabójcze przybrać formę zarodnika lub przetrwalnika, to nie zawsze złożą się warunki tak, aby bakterye mogły się później dogodnie rozwijać. — Prawie zupełnie ustaje życie drobnoustroi w ziemi w głębokości 1 m.

Ponieważ bezpośrednie działanie promieni słonecznych przeciwdziała korzystnemu rozwojowi bakteryi, wynika z tego, że w wszelkiem ocienieniu ziemi znajdują drobnoustroje dodatnie warunki życiowe. Nie ma to znaczyć, że wyższa temperatura nie sprzyja rozwojowi bakteryi; przeciwnie, bakterye potrzebują do czynności życiowych wyższej temperatury, od 30—40° C. Przy niskich temperaturach nie giną zaraz, lecz wstrzymują swą pracę.

Mniej lub więcej oddziałuje na bakterye płodozmian; i tak sprzyja ich rozwojowi uprawa okopowych i racyonalne ugorowanie; mniej korzystny wpływ wywiera na życie tych drobnych żyjątek następowanie po sobie kłosowych.

W dalszym ciągu stanowią nieodzowne warunki dla bakteryi rolnych: powietrze — głównie zaś tlen — pokarm organiczny, pokarm mineralny i wilgoć. — Przeważna część drobnoustrojów rolnych potrzebuje do oddychania, tak samo jak żyjątka w mierzwie — tlenu, który czerpie z powietrza. O ile więc ziemia jest poddostatkiem spulchniona, a nie zamknięta, to bakteryom na tym głównym warunku istnienia nie zbywa. Istnieją wprawdzie w ziemi i takie grupy żyjątek, które mogą się normalnie rozwijać bez dostępu powietrza, a i takie, które okazują obojętność pod tym względem, ponieważ jednak bakterye, przygotowujące pokarmy roślinne w roli, nie mogą się obyć bez powietrza, więc staraniem rolnika być powinno, udostępnić powietrze tym bakteryom. Pokarm organiczny i mineralny znajdują drobnoustroje w ziemi w resztkach roślin i zwierząt, w zielonym nawozie, w wprowadzonej mierzwie i gnojówce, w nawiezionym fosforze, potasie i wapnie. Nie mając jednego z tych pokarmów do życia, nie mogą się normalnie rozwijać i normalnie pracować i wtenczas albo zaprzestają swej pracy, albo muszą uledz innym bakteryom, nie potrzebującym tego pokarmu.

Mimo, że wszystkie bakterye należą do świata roślinnego, nie mogą czerpać węgla z powietrza, jak to czynią wszystkie inne rośliny wyższe, a to dlatego, ponieważ pozbawione są zieleni, chlorofilu, za pomocą którego rośliny inne przerabiają dwutlenek węgla CO_2 na ciało roślinne. Bakterye rolne pobierają zatem, tak jak zwierzęta, potrzebne zapasy węgla z związków organicznych z wyjątkiem jednej grupy: grupy bakteryi nitryfikujących, które korzystają z CO_2 z powietrza, jako źródła węgla i są, jak to w laboratoryach stwierdzono, bardzo wrażliwe na większe zapasy związków organicznych. Ponieważ główne źródło węgla dla bakteryi stanowią resztki roślin i mierzwa, wynika z tego, jak korzystnie oddziałuje i w pokarm wzbogaca ziemię wczesne podorywanie ściernisk i przyorywanie mierzwy. Zaniedbując tę czynność, pozostawiamy ten pokarm, w ścierniskach się znajdujący, dla bakteryi powietrznych, które mają dotąd dla nas niewiadome znaczenie; a opóźniając się z podorywką, tracimy w każdym razie lekko przyswajalne pokarmy roślinne, a oprócz tego pozwalamy się ziemi zasklepić.

Z pokarmów mineralnych zasługuje na wzmiankę wapno z dwóch względów; najprzód służy jako pokarm dla bakteryi bezpośrednio, a następnie ze względów fizykalnych i chemicznych oddziałuje na życie drobnoustrojów. Wapno bowiem rozluźnia ziemię i pozwala przez to powietrzu wnikać do wnętrza roli; pozatem neutralizuje kwasy, wydzielane tak przez rośliny wyższe, jak i bakterye same, a które są bardzo szkodliwe i zabójcze dla bakteryi.

Po tych kilku uwagach, dotyczących warunków normalnego rozwoju bakteryi, przechodzę do omówienia grupy bakteryi azototwórczych w roli i rozpoczynam od bakteryi roślin motylkowatych.

Wiadomą rzeczą było z dawien dawna, że pewne rośliny wpływały na urodzajność roli; nie umiano sobie tego faktu długi czas wytłomaczyć. — Dopiero w roku 1886 wystąpił Hellriegel, po przeprowadzeniu długoletnich i dokładnych doświadczeń, z wyjaśnieniem tego zjawiska, twierdząc, że własność tę użyzniającą posiadają jedynie rośliny motylkowate. Wyjaśnił on, że cała rzecz polega na tem, że te rośliny pobierają nietylko azot z ziemi, lecz w braku tegoż elementarny azot z powietrza. Hellriegel stwierdził także przyczynę tego zjawiska; dowiódł on bowiem, że pracują tutaj pewne bakterye, które żyją w ziemi, przechodzą następnie w korzonki roślin motylkowatych i tutaj wiążą wolny azot z powietrza. Dokładnem zbadaniem twierdzeń Hellriegla zajęli się inni uczeni i udowodnili, że zbadane przez Hellriegla zjawiska zgadzają się z rzeczywistością i nazwali bakterye te „bakteryami korzonkowymi“ (bacillus lub bacterium radicicola). Bakterye te znajdują się prawie w każdej roli, zasobnej w fosfor, potas i wapno, których to rośliny, resp. bakterye tychże roślin, wymagają do normalnego życia. — Żyjątka korzonkowe, nie natrafiając na rośliny motylkowate, nie giną, lecz przybierają formę przetrwalników.

Jak dostają się drobnoustroje w korzonki? Rośliny motylkowate wydzielają podczas rośnięcia z korzonków soki, które przynęcają bakterye. Żyjątka zaś wydzielają ze siebie pewien ferment, który rozluźniająco oddziałuje na skórkę korzonków roślin motylkowatych. Przez tę rozluźnioną skórkę dostają się bakterye do wnętrza korzonków i tutaj wywołują energicznym rozmnażaniem się podrażnienie komórek roślinnych i dzielenie się tychże. Wskutek tego powstają na korzonkach zgrubienia, t. z. brodawki korzeniowe. W miarę zużycia zapasów azotowych przez bakterye w roślinie, zamienia się pewna ich część przez rozgałęzianie się w bakteroidy. — Te czerpią już pokarm azotowy z powietrza, przemieniając go na białkowe substancye swego ciała. Rośliny zaś czerpią w zamian za dawanie pokarmu bakteryom w formie węglowodanów, z ciał bakteroidów związki azotowe przez wydzielanie ze siebie pewnych soków. Poza temi bakteryami, które przeszły w formę bakteroidów, pozostaje w gruczołkach roślin motylkowatych wiele bakteryi bez przechodzenia w inną formę, które dostają się po sprzęcie roślin i gniciu korzonków do ziemi i żyją tutaj jako wolne bakterye.

Stosownie do różnych gatunków i odmian roślin motylkowatych, mamy tutaj nie z jedną, ale z wielu grupami bakteryi korzonkowych, z różnymi gatunkami i odmianami, do czynienia. Bakterye jednych roślin okazują zupełną obojętność wobec drugich roślin innego gatunku. Jedynie bakterye roślin motylkowatych, botanicznie blisko siebie stojących, działają twórczo na bakteroidy. I tak dowiedziono, że bakterye wyki działają na utworzenie się gruczołków na korzonkach grochu, za to bakterye grochu nie wywołują żadnych zmian na korzonkach seradeli.

Bakterye korzonkowe znajdują się prawie w każdej roli. O ileby miał zachodzić brak pewnego gatunku, wtenczas rośliny motylkowate nie rozwijają się normalnie, a przedewszystkiem nie działają użyźniająco na rolę. Wtenczas pozostają dwa środki do użycia; pierwszy polega na szczepieniu takiej ziemi nawożeniem inną ziemią, na której ten gatunek roślin dobrze się udaje; nie chcąc sobie wiele pracy zadawać, można się chwycić sztucznych szczepionek (Nitragina dr. St. Krzyżankiewicza), ale nie trzeba przytem zapominać, że czynności szczepienia powinny być przeprowadzone przy dżdżystem powietrzu.

Oprócz codopiero wymienionych bakteryi korzonkowych, znajdują się w ziemi drobnoustroje, żyjące w wolnym stanie i wiążące azot z powietrza. Pokarm dla tych bakteryi stanowią lekko rozpuszczalne związki węglowodanów, pozatem wymagają one do życia tlenu. Badania nad tymi drobnoustrojami są w biegu. Tyle jest dzisiaj pewnem, że należą do nich dwa gatunki: 1) do pierwszego należą gatunki clostridium, które małe mają znaczenie, ponieważ głównem ich siedliskiem są ziemie zakwaszone i dlatego, że wiążą bardzo mało azotu; 2) drugim, ważniejszym gatunkiem, jest azotobakter z różnemi odmianami. Ponieważ ostatni wymaga, jako pokarmu, lekko strawnych węglowodanów — potrzebuje on, jak w laboratoryum stwierdzono, na wyprodukowanie 1 g. azotu = 100 g. cukru — więc i on dotąd większego znaczenia nie nabrał. Azotobaktera odkrył Beijernick, który także stwierdził, że oprócz wyżej wzmiankowanych grup, wiążących elementarny azot z powietrza, również wodorosty i pleśniaki należy zaliczyć do tej kategoryi drobnych żyjątek.

Mimo ważności właśnie tych bakteryi dla rolnictwa, stanowią dotychczasowe spostrzeżenia nikłe wskazówki dla praktyki; może z czasem uda się nauce odnaleść inne sposoby oddziaływania na korzystną twórczość właśnie tych żyjątek, aby tanim kosztem wzbogacały naszą rolę w azot, czerpiąc go z tego wielkiego morza, powietrza, które otacza naszą ziemię.

Dotąd omówione bakterye rolne mają tę właściwość, że wiążą swą pracą życiową elementarny azot z powietrza i gromadzą go jako pokarm dla uprawianych przez nas roślin. Poza tą grupą azototwórczą istnieje w ziemi druga wielka grupa drobnoustrojów, która przetwarza azot z związków organicznych na gotowy pokarm roślinny. Są to t. zw. bakterye nitryfikujące, które żyją w ziemi w wolnym stanie. Jest ich wiele gatunków, które dzielą pomiędzy siebie pracę wytwarzania pokarmu roślinnego. Azot, nagromadzony w roli przez bakterye azototwórcze, lub będący w ziemi w resztkach roślinnych i zwierzęcych, lub dostający się w ziemię w formie obornika, kompostu i zielonych nawozów, przechodzi cały szereg przeistoczeń, nim przybierze formę saletry, tego gotowego pokarmu roślinnego. Że przebieg ten nie jest tylko procesem chemicznym, dowiódł przed 20 laty Winogradzki, stwierdzając, że przeistoczenia te odbywają się w ziemi jedynie przy istnieniu żyjątek. — Jeden gatunek drobnoustrojów przygotowuje grunt pod następny i w ten sposób ten surowy materyał azotowy staje się przez działalność życiową bakteryi dostępnym dla roślin.

Pierwszą fazą przejściową w przerabianiu surogatu azotowego stanowi powstanie amoniaku NH_3. Wiele gatunków pracuje nad osiągnięciem tego rezultatu, zależnie od materyału surowego, w którym się azot mieści. Jedna grupa znajduje swe pożywienie w moczniku, inna w różnych formach białka, inna znowu w innych związkach azotowych, a rezultatem wszystkich gatunków jest przeistoczenie tego nierozpuszczalnego związku azotowego na amoniak. Przypatrzmy się naprzykład, w jaki sposób wytwarzają bakterye amoniak z mocznika:

$$\underset{\text{mocznik}}{CONH_2} + \underset{\text{woda}}{2H_2O} = COONH_4 = CO_2 + H_2O + \underset{\text{amoniak}}{2(NH_3)}.$$

Wiadomą jest rzeczą, że rośliny w bardzo małej ilości przyjmują azot w formie amoniaku; dlatego jest koniecznem, aby on przeszedł dalszą przemianę, co uskutecznia inna grupa bakteryi nitryfikujących, która przemienia amoniak na kwas azotawy. Dzieje się to według formułki: $2NH_3 + 3O_2 = N_2O_3 + 3(H_2O)$. Widocznem jest, że bakterye potrzebują poddostatkiem tlenu czyli powietrza, to znaczy, że ziemia musi być przewiewna.

Ostatecznie następuje przez inny gatunek bakteryi nitryfikujących przeistoczenie kwasu azotawego na kwas azotowy[1]) i to następująco: $N_2O_3 + O_2 = N_2O_5$; więc i tutaj musi powietrze mieć dostateczny dostęp do ziemi, aby drobnoustrojom służyć tlenem do utlenienia kwasu azotawego.

Znamiennem jest, że bakterye nitryfikujące nie biorą węgla z związków organicznych, lecz czerpią go z CO_2 z powietrza, przez co nie są skazane na pokarm organiczny w formie węglowodanów i innych związków organicznych węgla. Z tego można wnioskować, że są w rozwoju o wiele starsze, niż inne bakterye rolne i mają najwięcej wspólnych cech z roślinami.

Najkorzystniejsza temperatura dla tej wielkiej grupy nitryfikujących bakteryi leży pomiędzy 30—35°C. Bakterye te są pozatem wrażliwe na kwasy; przeto nic dziwnego, że w zakwaszonych ziemiach saletra tworzyć się nie może. Aby kwasy uległy zobojętnieniu, trzeba ziemię nawieść wapnem, które środowisko bakteryi czyni alkalicznem.

Z tych kilku uwag wynika, że zapewnienie warunków żywotności tej ważnej grupy nitryfikującej w naszej leży mocy; więc staraniem naszem powinno być odpowiednią uprawą, właściwem obchodzeniem się z obornikiem spotęgować jak najbardziej działalność bakteryi, aby módz roślinom jak najwięcej pokarmów przysposobić. Nie dbając o korzystne warunki żywotności drobnoustrojów, przez to, że nie odprowadzamy nadmiaru wilgoci, nie usuwamy z roli kwasów lub za głęboko przyorzemy organiczne związki azotowe — wtenczas nie tylko nie osiągniemy żadnych korzystnych rezultatów, lecz powodujemy rozwój bakteryi nam szkodliwych, denitryfikujących do pracy życiowej, które wywołują procesy o kierunkach zgoła odmiennych, a dla rolnika szkodliwych. Dopuszczamy bowiem do tego, że bakterye denitryfikujące przeistaczają związki azotowe, przedewszystkiem kwas azotowy, na związki białkowate lub przerabiają je do tego stopnia, że azot ulatnia się w pierwiastkowym stanie w powietrze. Gatunki bakteryi denitryfikujących mogą się obyć bez tlenu i są mniej wrażliwe na kwasy, wobec czego warunki szkodliwe bakteryom nitryfikującym wystarczają najzupełniej do silnego rozwoju bakteryi szkodliwych.

Z omówienia dotychczasowego wynika, że tak mierzwa, jak i rola nie są martwemi, lecz że w obydwóch podłożach panuje życie w całej pełni, tak samo, jak na ziemi. — Wiele jednak napotykamy w działalności bakteryi sprzecznych rzeczy, co tłomaczyć sobie trzeba tym, że bakteryologia rolnicza jest bardzo młodą gałęzią nauki rolniczej. Potrzeba jeszcze wiele badań i dociekań, aby usunąć wszelkie sprzeczności z bakteryologii rolniczej; wtenczas dopiero będzie mogła nauka, poznawszy dokładnie wszelkie warunki rozwoju i życia drobnoustrojów, wskazać praktyce środki, które jej używać wypada, aby tańszym kosztem, niż dotąd, ciągnąć zyski z gospodarstwa rolnego.

[1]) Właściwie nie kwasy, ale bezwodniki kwasów. *Red.*

Czy na lekkich ziemiach używać wału czyli też ugniatacza Campbella?

W ostatnim numerze „Maschinen Ztg.“ pisze Meisel z Goraju:

„Od dawna znanem, ale za mało docenianem jest odleżenie roli przed siewem żyta. Najłatwiej zaś doprowadzić do tego dając skibę siewną dość wcześnie, aby rola sama przez się osadziła się i odleżała.

W latach jednak, w których żniwa opóźnią się stoją nam w drodze nieprzezwyciężone trudności, tak że mimo najlepszej woli i największej energii nie można wcześnie na siew zorać. Trzeba więc uciec się do pomocy mechanicznych środków, które są nieodzowne, mianowicie przy pługach parowych lub motorowych, które glebę nadzwyczajnie spulchniają.

Niewystarcza samo zastosowanie kółek posiewnych przy siewnikach rzędowych, aby ziarno żyta znalazło się w uleżałem podłożu, bo pomiędzy pokładem ugnieconem przez kółko posiewne a niewzruszonym pługiem pokładem będzie zawsze pokład luźny w którym tak pożądana włoskowatość jest przerwaną.

W takich przypadkach ogromnie użytecznem narzędziem jest ugniatacz Campbella; działanie jego znanem. Ugniata spodnią część zoranej i spulchnionej roli, przez co przywraca w niej włoskowatość, która sięga aż pod pokład wierzchni, luźny. Skoro wtedy kółka posiewne przygniotą ziarno, kiełkuje ono szybko mając dopływ wilgoci z spodnich warstw.

Na lekkich szczególnie glebach praca ugniatacza czasami nie wystarcza jednakże. Pierścienie jego, szczególnie przy suszy, sięgają głęboko, ugniatają wprawdzie głębszy pokład silnie, ale pozostawiają po nad nim znaczny jeszcze pokład nieugniecony, przez obracające się szprychy pierścieni bardziej jeszcze rozluźniony.

Siewniki rzędowe 3—4 metrowe są ciężkie a wąskie ich koła zarzynają się w takiej roli aż do pokładu ugniecionego, a co za tem idzie i radliczki z kołkami posiewnemi, szczególnie przy siewnikach nowej konstrukcyi z ostremi radliczkami. Zakładanie tępych na nic się w tym przypadku nie zda.

W takich warunkach żyto sieje się za głęboko.

Na roli lekkiej, za ugniataczem trzeba koniecznie puścić jeszcze wał pierścieniowy. Nie do uwierzenia prawie jak to pomaga jeżeli siewnik rzędowy puścimy na uwałowaną rolę.

Gdyby jednak przy tej metodzie zbyt dużo ziarna miało być nieprzykrytego, po wale trzeba puścić lekką bronkę a stworzy się idealne podłoże, w którem rurki włoskowate dochodzą do samego ziarna.

Co zaś do głębokości siewu, to przy kołkach posiewnych wtedy jest odpowiednią, kiedy pragnęłoby się prawie puścić jeszcze za siewnikiem bronkę — ale tego nie robi się.

Wał sam na średnich i lekkich ziemiach przy uprawie pod żyto jest niewystarczającym i łudzi tylko ugniecioną powierzchnią. Wały pierścieniowe są na takiej ziemi o wiele za lekkie, aby przeorane skiby aż do głębi przydusić — a na tem przecież zależy.

Kwestyi więc nie trzeba stawiać — czy używać wału czyli też ugniatacza Campbella — ale stosować najpierw Campbella a potem jeżeli tego potrzeba, wał jeszcze“.

Dr. E. Kostecki.

Sprzęt wysadków buraczanych.

Bywają lata, w których warunki klimatyczne tak się układają, że sprzęt nasion roślin gospodarczych staje się bardzo utrudniony, ale są też i rośliny, które, bez względu na warunki klimatyczne, zawsze mniej lub więcej trudno jest sprzątnąć na nasienie.

Do takich roślin niewątpliwie należą wysadki buraczane. W suche lata — nasienie osypuje się, i to nasienie najładniejsze, najdojrzalsze, w mokre — gnije, jednym słowem, trzeba włożyć wiele starań i zabiegów, ażeby plon wysadków buraczanych z pola zebrać w dobrym stanie i znieść go do magazynu.

Zadanie to wcale nie jest łatwe. W zeszłym roku, przy dobrym urodzaju na wysadki i względnie bardzo wysokiej cenie na nasiona buraków cukrowych, wielu rolników na Rusi bezradnie patrzyło na gnijące w polu nasienniki, nie mogąc ratować ani ich, ani w ten sposób rwących się własnych budżetów.

Trudność zbioru wysadków warunkowana jest:

1) nierównomiernością ich dojrzewania,

2) długim okresem dosychania,

3) łatwością opadania doschniętych nasion z łodygi wysadkowej.

Nierównomierność dojrzewania wysadków buraczanych zależną jest od nierównomierności ich wegetacyi. Te wysadki, które obsadzają nasiona na głównym pędzie, prędko po zasadzeniu wypuszczonym przez roślinę, dojrzewają najprędzej, zaraz za niemi dojrzewają rośliny, rozwijające mocne pędy boczne bez wybitnego wyróżnienia się pędu główne-

go, następnie, w znaczniejszym odstępie i bardzo nierównomiernie, dochodzą wysadki, które z pewnym opóźnieniem rozpoczęły swój okres wegetacyi, dając mało, bardzo spóźnionego nasienia, lub rozpoczynające dopiero kwitnąć na późnej jesieni.

Ponieważ wysadki dojrzewają tak nierówno, więc o jednorazowym ich zbiorze nawet mowy być nie może. Ścina się tylko te krzaki, na których przylistki dolnych nasion zaczynają żółknąć, a ich ziarna są już sformowane. Po ścięciu wysadka należy mu pozwolić „dojść“ i dostatecznie wyschnąć.

Są różne sposoby dosuszania ściętych wysadków, a mianowicie: suszenie na polu na ścierni, lub w kupkach, suszenie na przepłotach i suszenie na klepisku.

Przed rozpoczęciem żniwa wysadków, dla udostępnienia przejazdu po polu, wycina się drogi, któreby umożliwiły objechanie pola i podzieliły je na kawałki, z których łatwoby było donieść wysadki na wóz.

Najbardziej rozpowszechnionym sposobem suszenia wysadków jest suszenie na polu na ścierni, lub w kupkach.

Chcąc suszyć na ścierni ścinamy dojrzały wysadek możliwie wysoko sierpem, podkładając pod niego płachtę, ażeby nie tracić kruszących się nasion i opieramy go o pozostałe przy korzeniu łodygi. Gałązki nasienne trzeba ustawiać w ich normalnej pozycyi, t. j. uciętemi końcami ku dołowi, przyczem, w celu uzyskania jak najsilniejszej insolacyi, ścięty krzak stawiamy po stronie południowej ścierni. W ten sposób suszone wysadki przy dobrej pogodzie dosychają prędko i dobrze, gdyż luźno rzucona na ścierń wiązka, nie sąsiadując bezpośrednio z innemi, ma łatwy dostęp powietrza i słońca. Po wyschnięciu, krzak przewracamy na podesłaną płachtę i przenosimy na wóz wysłany brezentem.

O ile przy sprzyjającej pogodzie wyżej opisany sposób dosuszania wysadków buraczanych daje bardzo dobre wyniki, o tyle jest ryzykowny w latach wietrznych, a zwłaszcza mokrych. Wiatr łatwo porywa ze ścierni luźno rzucony i niczem nie przymocowany wysadek, a rzucając na ziemię, lub tocząc między ściernią wysadkową kruszy bardzo silnie, słabo na burakach trzymające się nasiona. Nie trzeba dodawać, że gdy mu w tej nieszczącej pracy dopomoże deszcz, to mało co pozostaje dla rolnika z owoców jego zabiegów i pracy. Sposób suszenia na ścierni stosowany bywa w guberniach południowych, gdzie „pewna“ pogoda i silne promienie słońca, pozwalają dosuszać wysadki szybko i niezwłocznie przystępować do ich omłotu.

Przeciwko wpływom szkodliwym wiatru można się do pewnego stopnia zabezpieczyć, oryentując się przy ustawianiu ściętych wysadków nie południem, lecz kierunkiem panujących w tym czasie wiatrów i stawiać wysadki przy ścierni od strony wiatru, jednak nie można zamilczeć, że zabezpieczenie tego rodzaju przy silniejszych podmuchach jest bardzo problematyczne.

Może trochę więcej zabezpiecza od rozrzucania ściętych wysadków przez wiatr, ustawianie ich w kupki, łącząc po kilka krzaków i wiążąc je luźno, wierzchołkami do góry. Po doschnięciu postępujemy tak, jak z wysadkami suszonemi na ścierni, t. j. przewracamy sztygę na płachtę i zanosimy na wóz wysłany brezentem. Sposób suszenia wysadków w kupkach dość często bywa stosowany w Królestwie.

Oba wyżej opisane sposoby suszenia wysadków nie zezwalają na przewracanie ściętych nasienników dla lepszego doszuszenia, a jednocześnie, spadłe na ziemię nasiona są dla rolnika stracone, bo zebrać ich nie można.

Niewątpliwie najlepszym sposobem suszenia wysadków jest suszenie na przepłotach. Przepłotem nazywamy rusztowanie z łat oparte na krokwiach. Krokwie budujemy z czterocalowych kawałków drzewa i nabijamy na nie co 40—50 cm. poziomo łaty. W celu uzyskania jak najsilniejszej insolacyi dla ułożonych na przepłocie wysadków stawia się przepłoty w kierunku od północy na południe.

Zarówno jak i przy wyżej opisanych sposobach suszenia na polu, wycinamy na polu wysadkowym drogi dla przejazdu. Wysadki, podkładając pod nie płachty ścinamy sierpem i od razu w płachcie przenosimy na wóz wysłany brezentem i dowozimy do przepłotów. Na przepłotach układamy łodygi wysadków wierzchołkami ku dołowi i przewracamy w miarę dosychania. W tym wypadku wcale nie należy obawiać się kruszenia ziarna, gdyż wszystko, co z łodygi opadnie, można z pod przepłotów zebrać. Oczywiście z obawy na porastanie nie należy nigdy pozwalać na leżenie pod przepłotami osypanych nasion, gdyż wobec ocienienia i większej wilgotności ziarno pod przepłotem łatwo kiełkuje. Zebrane z pod przepłotów celne nasiona, albo dosuszane są na płachtach oddzielnie, lub też zsypujemy je na pokryty wysadkami przepłot.

Czasami zamiast na boisku, w pobliżu zabudowań, ustawiamy przepłoty na polu wysadków, oczyściwszy i uklepawszy pod nie odpowiedni kawałek roli.

Przepłoty na polu są o tyle wygodniejsze, że ma się bliższy dowóz świeżo ściętych wysadków, natomiast ich obecność na polu utrudnia racyonalną uprawę roli. Dla uniknięcia tej niedogodności najlepiej wybierać pod przepłoty kawałek ziemi z brzegu pola, czy w jakim klinie, ażeby w ten sposób uniknąć psucia normalnej figury łanu wysadkowego i módz na nim dokonać w sposób normalny jesiennych upraw.

Susząc wysadki na przepłotach, co pozwala na wszechstronne przewiewanie układanych na nich łodyg nasiennych, nawet w czasie długotrwałych deszczów, można uratować nasiona buraczane od porośnięcia zapomocą częstego przewracania mokrych łodyg. Takie mokre wysadki z nadejściem pogody bardzo prędko schną, a ponieważ suszenie ich odbywa się w jednem miejscu ograniczonym powierzchnią zajmowaną przez przepłot, osuszone wysadki łatwo w odpowiedniej chwili zebrać i zabezpieczyć od dalszych wpływów atmosferycznych.

Najgorszą stroną suszenia na przepłotach jest ich koszt, co w tych okolicach, gdzie drzewo jest drogie, staje się silnym argumentem przeciwko przepłotom. Zważywszy jednak, że susząc na przepłotach najpewniejsi możemy być zebranego plonu i najmniej tracimy nasion przez otrząsanie, a z drugiej strony, że raz złożony przepłot może przy względnie małym remoncie służyć nam cały szereg lat, o ile go po użyciu będziemy rozbierali i przechowywali pod nakryciem, musimy dojść do wniosku, że suszenie wysadków na przepłotach jest najlepszym sposobem.

Jednym z rzadziej używanych sposobów suszenia wysadków jest suszenie na klepisku. Na dobrze ubite i wymiecione klepisko zwozimy świeżo ścięte wysadki i stawiamy kupkami niewiązanemi w rzędy. Co kilka rzędów, tworzących pas dwumetrowej szerokości, pozostawiamy odstęp również dwumetrowy, po którym znów następuje pas rzędów kupek wysadkowych. Po pierwszym obeschnięciu wysadków, przestawiamy kupki na sąsiadujące z niemi wolne drogi. Osypane przy przestawianiu ziarna pozostałe na miejscu dawnych rzędów, zmiatamy i dosuszamy oddzielnie na płachtach.

Niektóre gospodarstwa nasienne, zamiast ścinania wysadków sierpami, czynią to za pomocą ostrych łopat w ten sposób, że obcinają wraz z łodygą wierzchnią część korzenia. Sposób ten, gdy chodzi o niewielką przestrzeń bardzo cennych nasion, można uważać za dobry, gdyż materyały pożywne, zawarte w spodach łodyg i części odciętego korzenia idą na użytek wysychających nasion. Na większych jednak plantacyach tego sposobu nie praktykują, bo jest to bardzo mozolną pracą, przyczem pozostałe resztki korzeni uniemożliwiają maszynowy omłot.

Do omłotu najpraktyczniej jest przystąpić zaraz po dosuszeniu nasion. Dokonujemy go na młocarni po odpowiednim uregulowaniu odległości bębna od klepiska. Zbyt blisko przysunięty do klepiska bęben zapycha się łodygami wysadków i staje się powodem przetrącania ziarna. Większa ilość przetrąconych ziaren wskazuje na potrzebę odsunięcia klepiska, lub też wynika z przesuszenia nasion. W tym drugim wypadku uciekają się na Podolu, Ukrainie i w Chersońszczyźnie do skrapiania niemłóconych jeszcze wysadków wodą.

Przed puszczeniem wysadków na bęben, za pomocą silnego uderzenia garci wysadków o ustawioną przed młocarnią drabinę, odbijamy ziarna najcelniejsze, które w bębnie mogłyby zostać uszkodzonemi przy młócce.

Czasami po jednorazowym omłocie na łodygach wysadkowych pozostają jeszcze nasiona, w takim razie puszczamy wysadki jeszcze raz na bęben.

Bez względu na stan dosuszania nasion, rozścielamy je zaraz po omłóceniu bardzo cienką warstwą i przystępujemy do młynkowania. Nieprzemłynkowane nasiona zawierają w sobie dość znaczną ilość zgonin, które, nawet dobrze dosuszone, łatwo przy wilgotnej pogodzie odwilżają i narażają nasiona na zagrzanie. Przeciwko grzaniu się nasion najlepszym środkiem jest rozścielanie ich cienką warstwą, młynkowanie i szuflowanie. Nawet trochę wilgotne nasiona trudno jest uwolnić od zgonin za pomocą jednego przemłynkowania, gdyż przylistki przysychając przyklejają się do powłok nasiennych. Dla suszenia wilgotnych nasion, dobrze jest wkładać w nie worki, zawierające po parę dużych kawałków wapna niegaszonego. Nasiona dobrze dosuszone, uwolnione od zgonin na wialni, a od pośladu na młynku można składać w grubsze warstwy.

Ani wialnia, ani młynek nie oczyszczają jednak dostatecznie nasion buraczanych od kawałków pokruszonych przy omłocie łodyg, to też w celu ostatecznego ich oczyszczenia puszczamy je na płótniarkę. Najczęściej, puszczone raz na płótniarkę nasiona, zawierają jeszcze dość dużo zanieczyszczeń reszkami łodyg; w takim razie robotę należy powtórzyć.

Istnieją dwa systemy płótniarek: z ruchem płótna bocznym i z ruchem płótna z dołu na górę.

Płótniarka z ruchem bocznym zbudowana jest na tej zasadzie, że kąt obsuwania się po płaszczyźnie pochyłej jest różny u nasion różnego kształtu. Ziarno z kosza sypie się na szeroki pas płótna, rozpiętego na walcach i poruszającego się z prawej strony ku lewej. Ziarno stacza się ku dołowi, częścią zaś unoszone zostaje w bok razem ze źle toczącemi się po pochyłej płaszczyźnie resztkami łodyg. Kąt nachylenia płótna daje się regulować. Płótniarka z bocznym ruchem oczyszcza na godzinę około 15 pudów nasion buraczanych, waży 350 funtów i kosztuje 125 rubli. Płótno zapasowe do niej waży 20 funtów i kosztuje 30 rubli*). Płótniarka tego systemu ma złą stronę, że przy chociażby trochę wadliwym ustawieniu płótno z wałków się zsuwa i fałduje, co źle wpływa na robotę.

Płótniarka z ruchem płótna z dołu do góry zbudowana jest na tej samej zasadzie co i poprzednia, lecz z tą różnicą, że płótno porusza się po w niej z dołu do góry. Okrągłe ziarna buraków staczają się po płótnie na dół, podczas gdy łodygi zbierane są przez płótno do góry i spadają z przeciwnej strony. Maszyna oczyszcza na godzinę około 10 pudów, waży 550 funtów i kosztuje 130 rubli.

Nasiona oczyszczone nie powinny zawierać ponad 3 proc. ciał obcych. Według nowych norm magdeburskich, przy zakupie nasion cukrownie zastrzegają sobie w kontraktach, że zanieczyszczenie towaru nie będzie przekraczało 3 proc., wilgotność nasion nie powina wynosić ponad 14 proc., 75 proc. ziarn musi kiełkować, dając z kilograma nasion po 6 dniach 46 000 kiełków, a po 14 dniach 70 000 kiełków.

Od powyższych norm dopuszczalne są pewne uchylenia, mimo których towar musi być przyjęty. Mianowici dopuszczalna ilość zanieczyszczeń wynosi 5 proc., dopuszczalna wilgotność 17 proc. i dopuszczalna ilość ziarn kiełkujących 70 proc.

Oczywiście w obecności uchyleń w wyżej wskazanych granicach, nabywca ma prawo bonifikawać sobie straty, wynikające z gorszej wartości nasion.

W ostatnich czasach, ze względu na mokre lata i wysoką cenę uzyskiwaną za nasiona buraczane, coraz aktualniejszym staje się temat suszenia nasion sztucznemi sposobami.

Już i dawniej większe zakłady nasienne posiadały płótniarki-suszarnie, które ustawione w specyalnie dla nich wzniesionych budynkach, pozwalały na osuszanie i doczyszczanie nasion bez względu na pogodę. Płótniarki-suszarnie są urządzone w ten sposób, że pod płaszczyzną ruchomego płótna znajdują się ruty kaloryferowe, ogrzewane gorącem powietrzem, przyczem nasiona z pierwszego płótna toczą się na drugie, również ruchome i również z dołu ogrzewane. Nasiona po przejściu całego systemu schodowo ustawionych płótniarek-suszarni są zupełnie osuszone, oczyszczone i nadają się do natychmiastowego pakowania.

Inny system osuszenia nasion polega na przeprowadzeniu nasion przez pochyły, kręcący się wzdłuż swojej głównej osi cylinder, w którym aspirator przeciąga suche ogrzane powietrze w kierunku przeciwnym do ruchu nasion. Jednocześnie aspirator odgrywa rolę odkurzacza.

Przy obu tych sposobach bardzo trzeba zwracać uwagę na ciepłotę suszącego powietrza i regulować

*) 1 pud = 16,38 kg 1 funt pol = 405 g

ją w zależności od wilgoci zawartej w nasionach. Im nasiona suchsze, tem, bez szkody dla siebie, znoszą działanie wyższej temperatury.

Najpraktyczniejszym, moim zdaniem, sposobem suszenia jest sposób maszynowego doczyszczania nasion w magazynach-składach, zaopatrzonych w silną wentylacyę, t. j. ssące aspiratory w górnych częściach pomieszczenia, przyczem suche, ciepłe powietrze doprowadzone jest do magazynu systemem rur, wychodzących z dolnych części ścian.

Motor poruszający maszyny do czyszczenia, ogrzewa jednocześnie powietrze doprowadzane do magazynu.

Burak.

Wiadomości bieżące i rozmaitości.

— Simon v. Nathusius, prof. hodowli przy instytucie rolniczym uniwersytetu w Hali, umarł 24 **września w** 48 **roku życia. Rolnictwa słuchał na uniwersytetach w Hali i Berlinie; w r.** 1891 **doktoryzował się w Hali, w** 1897 **powołany został na nadzwyczajnego profesora hodowli do Wrocławia, w roku** 1902 **do Jeny, a wreszcie w r.** 1910 **został mianowanym zwyczajnym profesorem w Hali.**

— Znaczenie promieniotwórczości w fizyologii. Na zebraniu przyrodników w Wiedniu wygłosił w dniu 23 **p. m. prof. Stoklasa z Pragi nader interesujący referat, w którym podniósł na mocy własnych długoletnich doświadczeń, że przez słabą emanacyą radu podwyższa się ogromnie przemiana materyi w organizmach, a mianowicie oddychanie. Stoklasa przeprowadził liczne doświadczenia z silnie promieniotwórczemi wodami z Joachimowa, Franzensbadu w Czechach i Brombachu w Saksonii i przekonał się, że naturalna promieniotwórczość tych źródeł jest o wiele silniejszą, aniżeli sztucznie wywołana chlorku radu. Ciekawe nader są dalsze jego badania, na mocy których skonstatował, że promieniotwórczość podnosi bardzo asymilacyę dwutlenku węgla, a na wzrost roślin działa nader dodatnio. Pod koniec swego wykładu powiedział prof. Stoklasa, że w produkcyi roślin stanowczo oczekiwać należy nowej epoki, skoro tylko rad przystępniejszym się stanie dla ogółu.**

— Przeciw fałszowaniu nawozów sztucznych. Rząd rosyjski opracowuje obecnie projekt, który ma być przedstawiony dumie państwowej, a zmierzający do ukrócenia fałszerstw nawozów sztucznych. Projektuje się więc w tym względzie: 1) przestrzeganie, aby każdy nawóz sztuczny czy to czysty, czy też mieszany z innymi lub wogóle czemkolwiek, był dostarczany odbiorcy w szczelnych beczkach, workach lub pękach z wyraźnym zaznaczeniem, skąd towar pochodzi, nazwiska dostawcy, stopnia zmielenia i procentowej zawartości składnika użytecznego; 2) wyznaczenie w każdym okręgu stacyi doświadczalno-rozbiorowych, które będą analizować dostarczane przez odbiorców próbki i wykonywać analizy nawozów na żądania sądu lub stron; 3) wreszcie ustanowienie norm minimalnej zawartości składników pożywnych i maksymalnej — składników szkodliwych i trujących.

— Kastrowanie świń przy pomocy śrutu. Aby się świnie lepiej tuczyły, zaleca się je kastrować, to jest wycinać jajniki. Jest to trudna operacya, to też niektórzy doradzają zapuszczanie przez pochwę do macicy świni paru śrucin, które mają powodować takie zmiany, że popęd płciowy ustaje. Włoch, dr. Ferrari, badał tę metodę na 25 świniach w różnym wieku i przekonał się, że już po paru dniach śrucin w macicy nie było i, oczywiście, popęd płciowy powracał.

Gospodarz 1913 no. 36

— Cło od warzyw i owoców w Niemczech. Na jednym z licznych zjazdów ogrodniczych niemieckich, jakie odbyły się z okazyi wystawy we Wrocławiu, poruszoną została sprawa obłożenia cłem warzyw i owoców przywożonych do Niemiec. Zjazd wystąpił do rządu z żądaniem ustanowienia ceł ochronnych, uznając, że jedynie tą drogą można będzie w państwie niemieckiem rozwinąć tę gałąź gospodarstwa krajowego.

Obecnie obowiązuje jedynie cło wwozowe od kapusty w wysokości 2 i pół *M.* od 100 *kg.* Dawniej zaś od szparagów, pomidorów, karczochów i grzybów opłacano 2 *M.*, od innych zaś warzyw w wysokości 4 *M.* za 100 *kg.*

— Premia za wynalezienie nowej podkowy. „The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals", największe Towarzystwo ochrony zwierząt w Anglii, wyznaczyło premię w wysokości 2000 *M* **za wynalezienie nowej podkowy, na którejby się konie nie ślizgały. Podkowa ta musi być lekką, nie za drogą przy fabrycznym wyrobie i silną. Pozatem musi być dostosowaną do nowoczesnych dróg automobilowych, których nie powinna uszkadzać.**

— Praktyczny sposób tuczenia kaczek. „Das landw. Vereinsbl. für Niederbayern" pisze co następuje:

Niema, jak tuczyć kaczki jęczmieniem, wszakże nie daje się go tak, jak zwykle, tylko wprzód słoduje się go w ten sposób, że po należytem moczeniu wydobyty z wody, zbija się na kupę w miejscu ogrzanem odpowiednio i trzyma go się w niej tak długo, dopóki nie zakiełkuje, poczem się wysusza i zachowuje do użytku. Wszakże daleko jest lepiej i praktyczniej, już kilka dni przed rozpoczęciem tuczenia kaczek, zaprawiać sobie codziennie do kiełkowania tyle jęczmienia, ile go także codziennie zadawać będzie potrzeba; zadawę zaś, względnie tucz, rozpocząć dopiero wtedy, gdy pierwsza zaprawiona kupka jęczmienia pocznie kiełkować — wtedy to zakładając codziennie nową kupkę, już na każdy dzień tuczu świeży słód będzie gotowy. Sposób ten przysposabiania słodu do tuczu kaczek jest najpraktyczniejszy, gdyż suszenie go i następne zbów zwilżanie przed użyciem staje się zbytecznem.

W ten czy w ów sposób przyrządziwszy karmę z jęczmienia, kaczki zamyka się do czystego, dobrze wysłanego chlewa i zasypuje im się w korytko małemi, ale częstszemi dawkami tak, aby zawsze wyjadały czysto i nic w nich się nie psuło i nie gniło, gdyż to szkodziłoby tuczowi. Po dwóch tygodniach, przy troskliwym dozorze, kaczki powinny być utuczone.

Podobnie tuczyć można i każdy inny drób, mianowicie gęsi, u których to ostatnich słodowany jęczmień zastąpi nawet żmudny i tak niebezpieczny tucz kluskami.

— Przezimowanie ryb w stawach wymaga bardzo wielkich ostrożności, gdyż nie wszystkie stawy nadają się do tego. Przedewszystkiem nie należy pozostawiać na zimę ryb w stawach, których dno jest zakwaszone, co łatwo poznać po wetknięciu kija w dno. Gdy występują gazowe bańki i silne bulkotanie, staw posiada zakwaszone dno, które wydaje wiele gazów z powodu rozkładu nagromadzonej na dnie organicznej materyi.

Zimowy staw musi być zmeliorowany, oczyszczony dokładnie z chwastów i posiadać dopływ spokojny i nieznaczny, w przeciwnym bowiem razie chudną w zimie ryby.

Zimowe stawy powinno się nawozić przed zimą obornikiem z dodatkiem 6—10 **beczek średnio rozwodnionej** gnojówki, **unikać** zaś **należy wzmagania porostu traw.**

— Do utrwalenia nasypów można użyć wydmuchrzycy (Dlimus avanarius L.) i perzu (Triticum repens L.). W tym celu robi się rydlem schodkowate terasy, wsadza w nie pionowo kawałeczki wypustek perzu i zarzuca napowrót ziemią. — Najkorzystniejszym jest utworzenie litego trawnika, co można osiągnąć przez wyłożenie regularnie ukształtowanemi kawałkami darni, o ile możności 10 cm grubymi. Jeżeli o darń trudno, albo gdyby to za wiele kosztowało, to należy pokryć nasypy 15 cm grubą warstwą ziemi dobrej próchnicowej i obsiać Ułożone ściśle obok siebie kawałki darni, jakoteż ziemię próchnicową należy po obsianiu dobrze ubić i zwilżyć.

— Przy podciągnięciu pod kulturę licznych nieużytków, nie tylko murszy i lichych pastwisk, ale i innych obszarów, małe tylko zyski przynoszących, okazało się użycie tomasówki niezbędnem. Wszystkie inne melioracye opłacają się jedynie przy racyonalnem, silnem znawożeniu.

— Orginalne sprawozdanie z handlu paszami ścisłemi firmy „Hamburg-Bremener Handels-Gesellschaft" w Bremenie. Tendencya na rynku paszami ścisłemi była spokojna i wyczekująca w ubiegłym tygodniu, mimo to ceny dotychczasowe na ogół utrzymywały się, co dowodzi, że ceny są uprawnione i mało jest widoków, aby się obniżyć miały. Spokojna tendencya w handlu jęczmieniem, która jednak nie była tak bardzo przygnębiającą mimo znacznych zapasów i towaru, płynącego parostatkami, nie wywarła najmniejszego wpływu na obniżkę cen pasz ścisłych.

Biorąc na uwagę, że i eksporterzy, mimo kończącego się już żniwa, mało bardzo i tylko po wysokich cenach nadsyłają oferty, a kukurydza z Ameryki w tym roku wogóle nie nadejdzie, spodziewać się można raczej zwyżki jeszcze, aniżeli obniżki cen.

Pasze kukurydziane. W miejscu były przejściowo nieco tańsze ponieważ importerzy wolą nieco opuścić i naładować natychmiast na gotowe parowce, aniżeli brać na składy. Ponieważ jednak na później niema ofert z Ameryki a zapasów w Niemczech, interes nie rozwinie się.

Mąka z nasienia bawełny. Brak zupełny ofert, tak na dostawy natychmiastowe, jak i późniejsze, a to, co ofiarują, nie znajduje kupców, ponieważ importerzy nie mogą nic zarobić. Zapasy są bardzo małe.

Odpadki młynarskie. Mała tylko zmiana w podaży i cenach. Popyt może być przez podaż zupełnie pokrytym, ale ceny trzymają się

Makuchy i mąki. Popyt wielki. Fabryki wyprzedały wszystkie prawie zapasy.

— Sprawozdanie z handlu nasion B. Hozakowski, Toruń. — Płacono za 50 **kg** w partyach *M.*: Lucerna wolna od kanianki 60—75, koniczyna czerwona krajowa 70—90, koniczyna biała świeża 60—110, koniczyna szwedzka świeża 55—80, koniczyna chmielowa żółta zeszłoroczna 42—46, inkarnatka rychła 27—32, koniczyna przelot pospolity 50 do 60, rajgras szkocki (życica) 21—24, rajgras włoski (życica) 22—25, trawa kupkowa 65—70, trawa miodowa 25—36, tymoteusz 26—35, sporek 12—15, seradela 9—11, tatarka brunatna 11—13, rzepik latowy 18—20, siemie lniane 16—20, gorczyca żółta 10—16, żyto świętojańskie z wiczką zimową 13—15, wyczka zimowa 22—25, rzepa ścierniskowa długa lub okrągła 75—80, marchew biała, otarta, popr. 80—85, buraki olbrzymie czerwone mamuty 17—18, buraki ekendorfskie żółte 20, buraki oryginalne Kirschego Ideały 40, buraki półcukrowe najpożywniejsze 21, mieszanki traw i kon. na łąki mokre 48—58, mieszanki traw i kon. na łąki suche 45—54, kartofle fabryczne za proc. mączki w 50 kg 7 fen.

Sprawozdanie tygodniowe z artykułów pastewnych firmy Loebel Lewin, Poznań, z dnia 29 września 1913 **roku.** — Notuję: I-a **mąkę bawełnianą,** podwójnie przesianą i odwłóknioną (55/60 proc. proteiny i tłuszczu) z odstawą w październ. po 9,25 mk., z odst. w styczniu aż do maja 14 po 9,— mrk. — I-a **mąkę bawełnianą,** niemiecki fabrykat, podwójnie przesianą i odwłóknioną (38/42 proc. prot. i tł.) z odst. **w** paźdz. aż do maja 14 po 7,60 **mk.** — I-a **mąkę z makuchów rydzowych** (38/42 proc. proteiny i tłuszczu) z odstawą w paźdz. aż do czerwca 14 po 6,60 mk. — I-a **makuchy konopne** mielone (38/42 proc. proteiny i tłuszczu) z odstawą w paźdz. po 5,85 mk., z odstawą w grudniu aż do maja po 6,10 mk. — I-a **makuchy lniane** (38/42 procent proteiny i tłuszczu) z odst. w paźdz. po 7,90 mk., z odst. w listopadzie aż do kwietnia 14 po 7,90 mk. — I-a **makuchy palmowe** (22/28 proc. prot. i tł.) z odst. w paźdz. aż do maja po 7,80 mk. — I-a **makuchy rzepiowe** (38/42 proc. proteiny i tł.) z odstawą w październiku aż do kwietnia 14 po 6,75 mk. — I-a **makuchy sezamowe** (48/52 procent proteiny i tłuszczu) z odstawą w paźdz. po 7,80 mk., z odstawą w listopadzie aż do maja 14 po 8,— marek. — I-a **mąkę z makuchów słonecznikowych** (46/52 proc. prot. i tł.) z odstawą natychmiastową po 7,65 mrk., z odstawą w październiku aż do marca 14 po 7,55 mk. — I-a **mąkę z groszku „soja"** (46/52 procent proteiny i tł.) z odst. natychmiastową po 7,85 mk., z odst. w październiku aż do czerwca 14 po 7,95 mk. — I-a **oryginalną paszę „Maizena"** z odstawą natychm. po 7,60 mrk. — I-a **mąkę ryżową** (24/28 pr prot. i tł.) z odstawą w paźdz. aż do listopada po 5,40 mk., z odstawą w grudniu aż do kwietnia po 5,55 mk. — I-a **paszę kukurydzową „Homco"** z odst. w paźdz. aż do czerwca po 7,95 mk. — I-a **ospę żytnią** z odstawą natychmiastową po 5,20 mk., z odstawą w paźdz. aż do marca 1914 po 5,20 mk. — I-a **grube otręby pszenne** z odstawą natychmiast. po 5,20 mk., z odst. w listopad. aż do marca 14 po 5,45 marek. — Wszystko za 50 kilogramów przy odbiorze najmniej 200 ctr. z jednego gatunku franko Poznań; franko innych stacyi odpowiednio taniej lub drożej.

Sprawozdanie tygodniowe z nawozów sztucznych firmy Loebel Lewina w Poznaniu, 29 września 1913 **roku** — **Superfosfat** w suchym stanie, nadający się do wysiewu maszyną do odstawy na wiosnę 1914 r. po 18—18¼ fen., za proc. kwasu fosforow. w wodzie rozpuszczalnego, franko wschodnich stacyi kolei państw.

Superfosfat amonowy w pokupnych mieszankach do odstawy na jesień 1913 po 81 fen. za 1 proc. azotu i 18¼—18½ fen. za 1 proc. kwasu fosforowego w wodzie rozpuszczalnego franko wschodnich stacyi kolei państwowej, obydwa artykuły za gotówkę z odliczeniem 1½ proc. skonta lub za kredytem 3-miesięcznym przy wolnej analizie.

Saletrę chilijską z odstawą luty-marzec 1914 roku po 11,35 mk., z odstawą luty-marzec 1915 po 11,25 mk., z odstawą luty-marzec 1916 po 11,25 mk. za centnar brutto włącznie worka frachtparität Poznań za gotówkę netto.

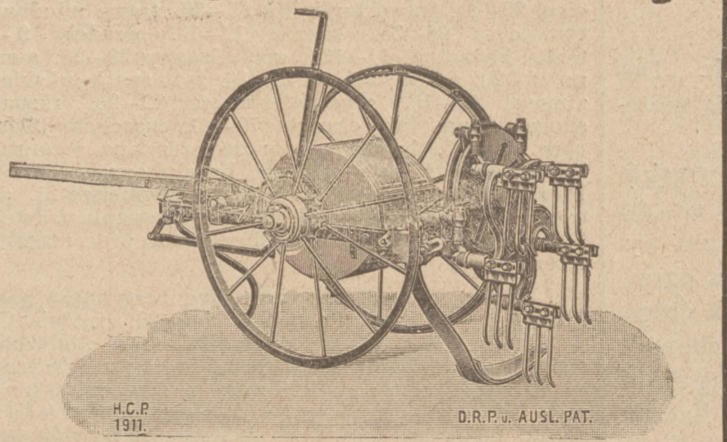
Tomasówkę ze znakiem gwiazdy z odstawą w styczeń-czerwiec 1913 po 24 fen, z odstawą w lipcu-grudniu 1913 po 25 fen. za kg. pr. kwasu fosforowego w cytracie rozpuszczalnego frachtbasis *Diedenhofen*, do stacyi położonych przy i na północ toru kolejowego Krzyż-Piła-Bydgoszcz frachtbasis Rothe Erde, za gotówkę z odliczeniem 1½ procent skonta lub za kredytem 3-miesięcznym przy wolnej analizie. Dalej 10 proc. zniżki frachtowej od kosztów przewozu i 16 mk. rabatu za 200 centnarów.

Następnie udzielam jeszcze przy odbiorze od 10—30 kwietnia mk. 20, w maju 15, w czerwcu 5 marek osobnego rabatu za każde 200 cent.

Treść.

Położenie ziemian wobec ustawy o ubezpieczeniu, napisał dr. K. Kolszewski. — Czynność bakteryi w mierzwie i glebie, napisał Przybylski z Gorzyczek. — Czy na lekkich ziemiach używać wału, czyli też ugniatacza Campbella? — Sprzęt wysadków buraczanych, napisał dr. E. Kostecki. — Wiadomości bieżące i rozmaitości. — Ogłoszenia.

Jak dotąd, tak i nadal
dostarczamy
naszą kartoflarkę



„Aleksandra"
w najnowszem wykonaniu i z wszelkiemi ulepszeniami.
H. Cegielski, Tow. Akc., Poznań.
O rychłe zamówienia się uprasza.

Dr. Roman May
Chemiczna fabryka w Starołęce pod Poznaniem
(stacya Luisenhain)
Kantor w Poznaniu, plac Wilhelmowski 18, I p.
(Dom Przemysłowy)
poleca z gwarancyą zawartości:
Superfosfaty pojedyńcze i amoniakalne
we wszelkich pokupnych mięszankach
Mąkę z kości parowaną lub odklejoną
Siarczan amoniaku — Mąkę z żużli Thomasa
Kainit i wszelkie sole potasowe
Saletrę chilijską i norweską
Wapno azotowe **Nawóz pod kartofle**
Wapno palone i mielone
Fosforan wapna, mąkę mięsną i rybią do pasienia.

Artykuły pastewne
i sztuczne nawozy
każdego rodzaju
Loebel Lewin, Poznań
Plac Wilhelmowski 14a
Telefon Nr. 4261
Adres telegr.: „Kraftfutter".
Saletrę chilijską
do natychm. odstawy w wagonowych i mniejszych ilościach polecam najtaniej.



Czemu dziś już nie potrzeba studni kopać?
bo na zupełnie własne ryzyko i pod gwarancyą za dostateczną ilość wody, wewiercamy rurę w ziemię, z której można wodę pompować bez ustanku. To chyba wystarcza? Najtańsze i najlepsze to studnie podług nowoczesnej techniki wykonane do wszelkich fabryk i gospodarstw od największych do najmniejszych. Zakładamy wszelkiego rodzaju pompy i wodociągi. Także polecamy się do wiercenia w celach górniczych a szczególnie do odnalezienia węgla brunatnego i mamy własne pola z węglem brunatnem bardzo tanio do sprzedania. 28

J. Kopczyński & Co., Poznań
Telefon 2041 — **ul. Półwiejska 20** — (Halbdorfstrasse).

Nagr. na Wyst. Przem. Poznań 1895

Nagr. na Wyst. Ogrod. Poznań 1907

WYLĘGARKI
„Sartoriusa" do drobiu oraz obrączki kolor. do znacz.
DO KONI i bydła strzyżenia angielskie maszyny pod gwar. Mk. **45,—**
KONWIE do transportowania mleka 20 ltr. od Mk. 7,50. **Centryfugi. — Chłodniki. — Maślarki.**
Prof. Hellmanna DESZCZOMIERZE
cztero częściowe podł. polecenia **C. T. G.** (i D. L. G.) po Mk. **6,00** za szt.
WAGI holenderskie do ważenia jakości zboża po Mk. **20,—** oraz zawartości mączki w kartoflach Prof. Reimanna po Mk. **35,—**
Znaczki metalowe do wypłat przy wybieraniu kartofli z liczbą i napisem wedle podani, 1000 od Mk. 26,50
Ziętkiewicz & Mińcikiewicz
Poznań, ul. Nowa 7/8. Telefon 3565. Bazar.
Hauptnera wszelkie wyroby weterynarskie.
POSNANIA najpraktyczniejsze maszyny do krajania kapusty po Mk. **27.50,** 33 i 39 za szt. frranko do każdej stacyi kolejowej.

Nagr. na Wyst. Roln. Poznań 1900

Nagr. na Wyst. Ogrod. Wolsztyn 1912

„Gleba" Bank Rolniczy
w Poznaniu
ul. Szkolna 11 (przy placu Piotra)
poleca
Saletrę chilijską
Superfosfat
Żużle Thomasa
(Sternmarke)
Kainit i sól potasową
w pełnych ładunkach wagonowych.

Kiernozy
Oldenburgi
i Westfalskie
ca 5—6 miesięcy stare
wyborowe
poleca
Dom. Konin
p. Neustadt b. Pinne.

Koperty
:: z firmą ::
wykonuje
— szybko i tanio —
Drukarnia Dziennika Poznańskiego
Fryderykowska 9

Węgle
i
wapno
do budowli i na nawóz
z pierwszorzędnych kopalń
poleca
„Gleba Bank Rolniczy"
w Poznaniu
ul. Szkolna 11 (przy placu Piotra).

Biblioteczki rolniczej
wyszły następujące zeszyta i są do nabycia w naszej administracyi:

1. **Co zasiać, co posadzić?** Prof. Dr. A. Sempołowski.
2. **Jak uprawiać łąki** z 10 rysunkami. Prof. Bronisław Janowski.
3. **Znaczenie buraka cukrowego w rolnictwie** z 2 rysunkami. Wojciech Otfinowski.
4. **Jak kupić konia?** St. Wotowski
5. **Uprawa piasków.** Prof. Dr. Karpiński.
6. **Zwalczanie gruźlicy u bydła.** Dr. L. Dobrzański.
7. **Nadzór nad młócką.** Inż. St. Biedrzycki.
8. **Warunki opłacalności nawozów sztucznych.** K. Dulęba.
9. **Rola żyje** z 6 rysunkami. Wiktoryn Jan Zieliński.
10. **Wady masła.** T. Świszczowski
11. **Obornik i nawozy zielone.** Prof. Dr. Rumker oprac. W. J. Zieliński.
12. **Rolnik — Jeometrą.** Prof. inż. Stefan Biedrzycki.

Cena 1 zesz. z przesyłką 1,20 3 zesz. 3,30 mk., 6 zesz. 6,10 mk., 12 zesz. 11,20 mk.; zaliczką 30 fen. drożej.



Oryginalne Siegfrieda olbrzymie zimowe żyto Squarehead.
Wybitna nowość, której niemożna dość polecić.

Żyto to wyróżniające się z pośród wszystkich innych odmian **uderzającą formą kłosa,** udaje się tak na lekkiej jak i na mocnej i ciężkiej glebie i **rozkrzewia się ogromnie.** Kłosy dochodzą **do $^1/_4$ m długości** i obsadzone są gęsto pełnem i ciężkiem ziarnem, zdźbła wyrastają na **przeszło 2.50 m** i mimo swej wysokości nie wylegają. Ponieważ żyto to wychodowanem jest w okolicy zimnej i ostrym klimacie przeto **absolutnie nie wymarza.** — Żyto to dawało zawsze **największe zbiory.**

Właściciel dóbr **Fr. Frischmuth z Wend** pisze:
„Orygin. żyto siewne, które w zeszłej jesieni sprowadziłem od pana, stoi wprost wspaniale, ludzie stoją i podziwiają je".

Dom. Spittelndorf pisze, że z 3 centnarów oryginalnego Siegfrieda olbrzymiego zimowego żyta Squarehead omłocono 94 centnary.

Ziarno siewne pierwszej jakości:
5 centn. 70.00 mk., 1 centn. 15.00 mk.
$^1/_2$ „ 8.00 „ $^1/_4$ „ 4.50 „
Paczka 10-funtowa 2.00 mk.
Obszerny cennik zbóż, nasion, warzyw itd. bezpłatnie.

A. Siegfried
Turyngska rolnicza centrala
Grossfahner-Erfurt 131.

Stefan Moszczeński.
Wyleganie zbóż
Przyczyny wylegania i środki zaradcze
Cena z przesyłką 1.20 mk.
Do nabycia w administracyi pisma naszego Poznań, Fryderykowska 9.

Import! Hurtownie! Eksport!
Pierwszorzędny interes zbożowy
Roman Filisiewicz
Poznań, Fryderykowska 26
Najkorzystniejsze źródło zakupu artykułów pastewnych, nawozów sztucznych i nasion
Specyalność: Jęczmień i kartofle

EMILA SWINARSKIEGO
porucznika jazdy poznańskiej
Wspomnienia z wyprawy na Litwę
w roku 1831.
Wydał Wacław Swinarski.
Cena 2.50 mk., z przesyłką 2.70 mk.
Do nabycia **w biurze Drukarni Dziennika Poznańskiego** oraz w wszystkich księgarniach.

Wyorywacz do buraków
„System Jarysza"
o jednym nożu
dobywa od razu dwa rzędy.
Nadzwyczajna oszczędność siły pociągowej.
Uszkodzenia liści i buraków wykluczone.
H. Cegielski, Tow. Akc.
Poznań.
Odznaczony bronzowym medalem Niemieckiego Towarzystwa Rolniczego.

Pod redakcyą i nakładem Dr. Wacława Swinarskiego. Za redakcyą odpowiedzialny: Dr. Wacław Swinarski w Poznaniu. — Czcionkami Drukarni Dziennika Poznańskiego.